



UNIVERSITÉ DE GENÈVE - FACULTÉ DE MÉDECINE
INSTITUT DENTAIRE - CLINIQUE DE PROTHÈSE GÉNÉRALE ET CHIRURGICALE
(PROF. DR GUILLERMIN)

De quelques considérations sur les fractures des maxillaires et leurs complications

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR

L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR
EN MÉDECINE DENTAIRE

PAR

Arthur-Jean HELD

de Heimiswil (Berne)

Médecin-dentiste diplômé fédéral.

Ancien assistant à l'Institut Dentaire de l'Université de Genève

Thèse N° 66

GENÈVE
IMPRIMERIES CHÊNE ET TERRASSIÈRE, 35

1929

De quelques considérations sur les fractures des maxillaires et leurs complications

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR

L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR

EN MÉDECINE DENTAIRE

PAR

Arthur-Jean HELD

de Heimiswil (Berne)

Médecin-dentiste diplômé fédéral.

Ancien assistant à l'Institut Dentaire de l'Université de Genève

Thèse No 66

GENÈVE
IMPRIMERIES CHÊNE ET TERRASSIÈRE, 35

—
1929

La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de M. le Professeur Guillermin, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 20 Juillet 1929.

*Le Doyen,
Dr M. ROCH.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Nous nous permettons d'exprimer ici notre vive reconnaissance à Monsieur le Professeur Dr P. Guillermin, dont les conseils nous ont été précieux au cours de nos travaux, et à M. Hellmüller, médecin-dentiste à Nyon, pour les documents mis à notre disposition.

Quelques considérations sur les Fractures des Maxillaires et leurs complications

I. Introduction.

Malgré leur rareté, et pourtant dès les âges les plus reculés, les fractures des maxillaires ont été l'objet d'attentions particulières, en raison des troubles fonctionnels qu'elles entraînent, de la difficulté et de la longueur du traitement, et enfin de la facilité avec laquelle elles s'infectent en communiquant avec la cavité bucale, essentiellement septique.

Quoique les méthodes aient été perfectionnées au cours des siècles et particulièrement au cours de la précédente guerre, le principe du traitement des fractures est toujours resté le même, soit l'immobilisation des fragments.

A l'époque grecque on avait déjà fait remarquer l'importance de la présence de dents pour le traitement. La ligature des dents au moyen de fils métalliques, préconisée par HIPPOCRATE, est un procédé resté classique pendant près de 30 siècles.

La méthode de prothèse chirurgicale la plus ancienne est celle exposée par Ambroise PARÉ; il a

énoncé des principes généraux qui sont encore à la base de nos travaux actuels.

La découverte de l'asepsie et les publications de Claude MARTIN ont été, pour la prothèse maxillo-faciale, le point de départ d'une ère nouvelle. Toutefois, en raison de la rareté des sujets, la restauration prothétique ne fit qu'une évolution très lente, et ce fut la Grande Guerre de 1914, par les innombrables blessés qu'elle envoyait dans les hôpitaux, qui permit l'unification et la mise au point de procédés qui resteront classiques.

Comme le faisait remarquer le Dr. DELAGENIÈRE, avant la guerre le chirurgien et le dentiste-prothésiste travaillaient chacun dans leur sillon à perfectionner des techniques compliquées, s'ignorant l'un l'autre.

Dans sa thèse de Paris, parue en janvier 1916, le Dr SOLAS s'élève, non sans raison d'ailleurs, et en s'appuyant sur la sûreté des moyens mécaniques, contre les esquillectomies, les sutures osseuses, les interventions exagérées, qui ont donné des résultats si déplorables. L'action du chirurgien doit être limitée aux greffes, aux opérations plastiques, à l'orthognathie sanglante en cas de position très vicieuse, et à certaines interventions nécessitées par l'infection, l'hémorragie, les troubles nerveux.

Mais ce fut le Congrès Dentaire Interalliés, tenu à Paris à fin 1916, qui fit surtout connaître combien le rapprochement et la collaboration du chirurgien et du dentiste-prothésiste, imposées par les nécessités cliniques, sont indispensables.

L'ouvrage d'IMBERT et RÉAL, sur les fractures du maxillaire inférieur, est le résultat de la très heureuse collaboration d'un chirurgien de grand mérite et d'un dentiste expérimenté, et nous ne saurions

mieux faire que reproduire le passage suivant de la préface de leur publication : “Autrefois on méconnaissait pour la mâchoire inférieure les vieux principes directeurs de toutes les fractures : la réduction et l’immobilisation. Pourquoi un pareil abandon de principes généraux cependant admis sans conteste ? Il est facile de l’expliquer : en pratique, la réduction se confond presque toujours avec l’application de l’appareil d’immobilisation ; or le chirurgien, livré à ses seules ressources, était incapable d’assurer efficacement la contention de ces fractures. Aujourd’hui il n’en est plus de même, et la collaboration constante du chirurgien et du prothésiste est venue heureusement transformer le traitement de ces lésions”.

A la même époque se faisait en Allemagne une évolution pareille : en 1917, le Dr SÆVESEN et le Prof. WARNEKROS publiaient leurs thèses intitulées “Chirurg und Zahnarzt”, défendant les mêmes principes que ceux énoncés par IMBERT et RÉAL.

Pendant et après la guerre, de nombreux périodiques et de multiples publications rapportaient les travaux accomplis dans les différents centres de prothèse chirurgicale. Signalons en particulier l’ouvrage de LEBEDINSKY et VIRENQUE, celui du Dr HERPIN, l’Odontologie, la Revue maxillo-faciale, les publications périodiques de FREY, VILLAIN, PONT, etc.

II. Fractures de guerre et de paix.

Au premier abord cette distinction semble s’imposer : en effet, dans la plupart des cas, les fractures du temps de paix sont linéaires, dues à des chocs “relativement” peu violents et leur localisation est déterminée par la règle dite des “lieux

d'élection". Ce sont des fractures le plus souvent indirectes. Les lésions de guerre, au contraire, sont caractérisées par leur localisation au point d'application du traumatisme : elles sont presque toujours comminutives, accompagnées de plaies ouvertes avec pertes de substance osseuse ou des tissus mous avoisinants. La question des lieux d'élection n'intervient pas, car les projectiles, doués d'une vitesse considérable, occasionnent les désordres au point même de leur application ; ce sont donc des fractures directes, localisées à l'endroit précis du passage du projectile. Des portions osseuses peuvent être emportées par le corps étranger, qui leur communique une partie de sa force vive ; ces esquilles détachées peuvent alors secondairement causer des fractures indirectes.

Toutefois, lorsqu'un projectile, à bout de course, animé d'une force vive faible, atteindra une surface osseuse, il pourra ne causer qu'un simple trait de fracture, localisé ailleurs qu'au point d'application de la force ; donc les projectiles animés d'une force vive moindre produisent un choc moins violent transmis à l'ensemble de l'os, qui se fracture alors aux points de moindre résistance.

En somme, entre la fracture dite de guerre et celle du temps de paix, soit entre les fractures directes et indirectes, on peut observer tous les intermédiaires. L'inertie opposée par les corps des maxillaires étant toujours sensiblement la même (en considérant chacun des deux maxillaires séparément, bien entendu), c'est la violence du choc qui jouera le rôle étiologique capital.

Au point de vue statistique, il a été établi qu'au cours de la précédente guerre, le 10% seulement des cas des fractures étaient de cause indirecte, alors

qu'en temps de paix le nombre des lésions d'origine directe constitue un pourcentage très restreint.

III. Complications des fractures.

Comme pour la nature des fractures elles-mêmes, il semblerait à première vue qu'il faille établir pour leurs complications une double classification. Mais l'on se rendra aisément compte que la nature des complications est la même; ce qui diffère c'est leur fréquence et leur gravité.

Après avoir recueilli chez les divers auteurs les complications citées, nous avons essayé de les grouper schématiquement dans le tableau figurant ci-dessous :

A.) immédiates	locales	- Plaies tégumentaires et muqueuses. - Fracture et luxation des dents. - Pertes de substance osseuse. - Luxation temporo-maxillaire. - Ouverture des sinus. - Hémorragies primaires. - Lésions nerveuses directes. » » réflexes. - Lésions des glandes salivaires.
	éloignées	- Commotion cérébrale. - Suffocation, asphyxie.
B.) médiates	locales	- Hémorragies secondaires. - Lésions nerveuses secondaires. - Fistules salivaires. - Infection locale. - Nécrose, perte de substance osseuse. - Consolidation en position vicieuse. - Cal exubérant, périostose. - Pseudarthrose. - Ankylose temporo-maxillaire. - Trismus permanent.
	éloignées	- Infection générale. - Infection spécifique. - Troubles trophiques.

Nous nous bornerons à faire une brève étude des conditions à réaliser pour permettre la réparation normale des fractures des maxillaires et nous ferons suivre notre modeste travail d'une observation personnelle.

IV. Réparation osseuse normale et pathologique.

La consolidation de deux fragments osseux avivés, mis en contact étroit l'un avec l'autre, et placés dans de bonnes conditions de nutrition, est aisée et rapide. Ce sont là des facteurs idéaux que l'on devrait pouvoir réaliser dans chaque cas de fracture.

Quelles sont, au point de vue ostéogénétique, les qualités des différentes parties des maxillaires ? Elles sont évidemment proportionnelles à la richesse vasculaire de ces diverses portions. Nous pouvons, à ce point de vue, distinguer trois groupes.

1. Le maxillaire supérieur, os éminemment spongieux, est très richement vascularisé, ce qui, évidemment, favorisera la réparation osseuse.

2. La branche horizontale du maxillaire inférieur, quoique moins irriguée que le maxillaire supérieur, est également douée d'un pouvoir ostéogénétique important. Elle est nourrie par une artère volumineuse ; si cette dernière est rompue par une perte de substance, le fragment postérieur sera surabondamment nourri : chose typique, ce fragment aura un pouvoir réparateur beaucoup plus considérable que la portion antérieure nourrie simplement par les connexions vasculaires avec la moitié opposée du maxillaire ; la régénération osseuse marchera d'arrière en avant, du fragment postérieur vers l'antérieur.

3. La branche montante possède un tissu osseux de vitalité plus faible, incapable de donner lieu à lui seul à une réaction de réparation. Mais comme dans cette région il y a de nombreuses insertions musculaires, ces dernières conservent et protègent en quelque sorte le périoste, même dans les pertes de substance prononcées. Ce périoste sert à lui seul à la néoformation osseuse, qui se fait alors de façon atypique et crée des difformités, s'il ne reste pas du tissu osseux proprement dit, en quantité suffisante pour diriger la néoformation.

Dans la région dentaire on peut schématiquement distinguer trois variétés de tissus durs jouant un rôle différent dans la régénération osseuse :

1. Le tissu osseux, par son périoste, présente une vitalité remarquable s'il possède encore des connexions nutritives. Dans les cas, où, après immobilisation parfaite, il ne prend pas part à la néoformation osseuse, il sert du moins de guide précieux à cette dernière.

2. Les rebords alvéolaires jouent un rôle favorisant beaucoup moins important et sont même souvent un obstacle à une réparation rationnelle. En effet, ils sont minces, mal nourris, et, dès qu'ils sont détachés de la masse osseuse, ils ont tendance à se mortifier et à s'éliminer.

3. Les dents ou débris de racine mortifiés, ou dont le pédicule vasculo-nerveux a été rompu par l'accident, jouent le rôle de corps étrangers et peuvent entraver le processus de réparation.

Considérons une fracture avec perte de substance de la branche horizontale du maxillaire inférieur : La formation du cal primitif débute sur le tissu spongieux du fragment postérieur et évolue d'arrière

en avant. L'examen histologique, opéré par le Dr HERPIN, a montré que ce tissu était constitué de matière osseuse d'origine conjonctive, présentant tous les éléments de la moëlle : vaisseaux, fibres, ostéoblastes ; la moëlle, elle-même organe hématopoïétique, n'est pas ostéogénétique il est de consistance molle et élastique, perméable aux Rayons X, donc indécélable par la radiographie. L'examen clinique ne permet de le rendre évident que s'il a atteint un stade avancé. Mais dans nombre de cas, l'évolution ne se termine pas normalement : des éléments fibreux organisés, viennent coiffer le moignon en formation et entraver l'accroissement. Ce serait là l'origine de la pseudarthrose. En effet, ce processus ostéogénétique est essentiellement lent, lorsqu'il y a solution de continuité : qu'il survienne une infection atténuée ou une irritation mécanique à la suite d'une immobilisation défectueuse, les éléments fibreux s'accroissent rapidement et se constituent en pseudarthrose.

Cette ostéogénèse lente se différencie de la néoformation d'origine périostique par sa lenteur. Le tissu néoformé, d'abord mou et élastique peut subir des déformations considérables au niveau des insertions musculaires ; c'est ainsi que l'on explique ces tuméfactions osseuses souvent considérables siégeant sur la ligne médiane du maxillaire inférieur au niveau d'un ancien trait de fracture et pouvant envahir tout le plancher buccal.

De ce qui précède nous pouvons conclure (au niveau de la branche horizontale du maxillaire inférieur, en particulier) qu'on peut espérer un double processus de réparation, d'origine à la fois osseuse et périostique.

Si la perte de substance est nulle ou faible, le

second processus l'emporte sur le premier et amène rapidement une forte consolidation. Si la solution de continuité est plus forte (les fragments étant, bien entendu, maintenus en position anatomique par une pièce prothétique) les lambeaux périostiques donnent lieu à une rapide prolifération ; mais en même temps le moignon postérieur, au niveau de sa portion spongieuse, acquiert une forme régulière, arrondie, s'avance lentement vers les néoformations d'origine périostique et englobe les lambeaux osseux qui n'ont pas été éliminés. HERPIN aurait même observé des régénérations de l'artère et du nerf dentaire inférieurs.

V. Du rôle de l'infection dans la régénération osseuse.

GERDY, en 1855 déjà, avait observé qu'au voisinage d'un os fracturé apparaît vers le 4^e-5^e jour un gonflement causé par une masse de consistance un peu gélatineuse. Cette espèce d'œdème ne se forme que dans les points où de l'os va se former, et, lorsqu'il manque dans un foyer de fracture, on doit craindre l'absence de réparation osseuse et la probabilité d'une pseudarthrose.

Cette infiltration, qui ne ressemble pas à un transsudat œdémateux ordinaire, mérite donc de retenir l'attention comme un des éléments fondamentaux du processus de l'ossification. LERICHE admet que ce serait de la fibrine. En tout cas, un fait est certain, c'est que les tissus secs ne s'ossifient pas.

Cet œdème paraît lié à une circulation défec-
tueuse et à une stagnation de liquide dans les
espaces tissulaires, stagnation qui semble être néces-

saire à la formation de l'os nouveau. Remarquons que les travées osseuses sont toujours situées le plus loins possible des capillaires sanguins. Les polynucléaires neutrophiles sont, d'autre part, absents dans ces tissus.

Donc ces deux conditions, stagnation œdémateuse et absence de polynucléaires neutrophiles, dépendent de la circulation sanguine dans la région lésée.

Une infection légère favorise la formation de travées osseuses nouvelles, car elle augmente la stase, condition favorisant la réparation osseuse. Quelquefois, l'infection atténuée, jouant le rôle d'excitant du périoste, peut entraîner un excès du processus néoformateur, d'où il résulte un cal exubérant, une périostose diffuse. Si l'infection est plus prononcée elle provoquera la diapédèse, par défense, de polynucléaires neutrophiles, ce qui donnera lieu à la formation d'un tissu fibreux, d'où pseudarthrose, ou d'un os à structure lâche, physiologiquement mauvais.

Enfin, si l'infection est considérable, la réaction de défense des tissus sera telle qu'il s'en suivra une forte infiltration empêchant toute néoformation osseuse.

C'est ainsi que l'on arrive à expliquer le rôle si capricieux de l'infection dans la réparation osseuse. En effet, comme nous venons de le voir, elle peut avoir quatre conséquences bien différentes, entre lesquelles on pourra, évidemment, observer tous les intermédiaires :

1. Réparation normale.
2. Réparation exagérée.
3. Pseudarthrose.
4. Absence de consolidation.

Quelles sont maintenant les mesures à prendre vis-a-vis de l'infection, dans les fractures des maxillaires ?

Les fractures comminutives s'accompagnent presque toujours d'une suppuration abondante ; mais ces suppurations buccales sont relativement bénignes et le drainage en est facile. Il faut en tout cas éviter de pratiquer des nettoyages et curettages systématiques précoces de ces foyers infectés, car sous prétexte d'éliminer des séquestres, on supprimerait des fragments pouvant encore être précieux au cours de la régénération osseuse. On ne peut encore, au premier moment, déterminer la valeur des esquilles mobilisées. Ce que l'on peut reconnaître et extirper, ce sont les débris de racines ou de dents et les rebords alvéolaires fracturés qui gêneront l'évolution normale du foyer, puisqu'ils sont voués à la nécrose. En ce qui concerne les autres fragments, il vaut mieux attendre un certain temps : naturellement, ceux ne servant pas au processus ostéogénétique, seront éliminés. La radiographie sera précieuse pour rendre évidente dans le foyer traumatique, la présence de corps étrangers, parties métalliques, etc. et dont l'élimination d'emblée est de rigueur.

Il est démontré que les suppurations abondantes peuvent présenter des dangers du côté gastro-intestinal ou pulmonaire, par déglutition continuelle de pus.

HERPIN, en France, et HERBER, en Allemagne, citent divers cas de bronchites, pneumonies par aspiration, gastro-entérites septiques ayant à leur origine des foyers infectés au niveau de fractures des maxillaires. Ce qu'il faut autant que possible réaliser, c'est un drainage du côté cutané et ne supprimer les esquilles qu'à la dernière extrémité. En général,

la suppuration s'atténue après élimination précoce des débris dentaires et alvéolaires et immobilisation aussi immédiate que possible, avec désinfection rationnelle. Les fragments servant à la régénération s'organisent et poussent à l'élimination rapide des séquestres. Nous nous permettons de citer ici le cas d'une quadruple fracture du maxillaire inférieur, récemment traitée. Un mois après l'accident, nous avons réalisé l'immobilisation des fragments au moyen de gouttières à loquet. Le malade présentait une suppuration abondante au niveau d'une plaie ouverte au menton. Peu de temps après l'immobilisation, la suppuration s'atténua par élimination de petits séquestres.

Donc, au point de vue suppuration, l'immobilisation précoce ne peut être qu'une mesure heureuse : en effet, les fragments étant maintenus en bonne position, le processus de régénération commence immédiatement et la sélection des esquilles et leur élimination sont activées. Comme conséquences la suppuration s'atténue et les séquelles, figurant plus haut en regard des chiffres 3^e et 4^e, soit la pseudarthrose et l'absence de consolidation, auront bien des chances d'être écartées.

Pour éviter les complications à distances citées plus haut, on conservera les orifices cutanés suffisamment longtemps et on poussera au contraire à la cicatrisation rapide du côté muqueuse.

VI. De la pseudarthrose à la consolidation en position vicieuse.

Au début de la précédente guerre encore, les blessés de la face recevaient les premiers soins sur

le front, puis étaient peu à peu relégués à l'arrière. Durant ces déplacements souvent forts lents, les fractures se consolidaient en positions vicieuses et se compliquaient de troubles fonctionnels de la mastication, de la phonation. L'expérience de la guerre nous dicta certaines règles immuables telles que la nécessité d'un traitement immédiat, l'immobilisation des fragments, le drainage des plaies, la suppression des foyers infectieux, la conservation des esquilles et enfin l'importance du rétablissement de l'articulé normal des dents restantes. L'observation de ces principes fondamentaux permit d'éviter, par la suite, le grand nombre des complications.

Le plus tôt possible après l'accident on déterminera la siège exact des traits de fracture, on se rendra compte s'il y a ou non perte de substance. Cette inspection de la mobilité et du déplacement des fragments sera rendue difficile par le fait que la partie inférieure de la face est le siège d'un œdème diffus considérable masquant les déplacements. La radiographie, faite suivant 2 ou 3 plans, quoique ne présentant rien d'absolu en raison des déformations qu'elle entraîne par projection, sera un adjuvant précieux.

La question de solution de continuité est capitale au point de vue du traitement. S'il n'y a pas de perte de substance, la radiographie montrera des fragments constituant de grandes esquilles, s'engrenant parfaitement après réduction immédiate. Ce sont là des conditions favorisant la consolidation rapide et en bonne position. Mais, si par contre, une partie de l'os, des dents, sont emportés par le projectile, il y a solution de continuité plus ou moins considérable et la coaptation n'est plus possible. Sous l'influence de l'effort musculaire, les frag-

ments abandonnés à eux-mêmes se rapprochent : suffisamment et donnent lieu alors à une consolidation en position vicieuse, ou insuffisamment, et sont alors l'origine d'une pseudarthrose, déterminée secondairement par infection ou irritation mécanique. A côté de cela, les tissus nous tombent sous le coup du processus de réparation : du tissu fibreux se forme, crée des adhérences, des brides cicatricielles dont la rétractilité vient ensuite compliquer le traitement.

En cas de perte de substance, les esquilles possédant encore leur périoste, dont le pouvoir ostéogénétique est capital dans la réparation osseuse, doivent être soigneusement conservées. Les esquilles libres, sans attache périostique, compliquent au contraire la consolidation. Elles deviennent la proie de l'infection et un processus d'élimination par nécrose aura tendance à se produire. Elles se comportent comme des corps étrangers gênant la consolidation normale pour deux raisons : leur simple présence et ensuite leur infection fatale. Elles donnent lieu à un foyer d'ostéïte dont la conséquence sera une fistule qui ne tarira qu'après élimination naturelle ou chirurgicale du séquestre. Mais comme nous le verrons plus loin, cette suppression ne doit pas être immédiate, mais il faut attendre que la sélection se fasse naturellement.

La pseudarthrose n'est pas essentiellement caractérisée par le défaut de consolidation, mais bien plutôt par l'absence du processus de réparation osseuse ; les extrémités fragmentaires sont définitivement mais isolément cicatrisées (Prof. TOUTON). Elle se différencie du retard de consolidation par le fait qu'elle permet les mouvements volontaires.

On a cité pour la pseudarthrose des causes pré-

disposantes telles que la cachexie, la syphilis, la tuberculose, les diathèses, les altérations des glandes endocrines. Ses causes déterminantes sont l'infection atténuée, détruisant la fonction ostéogénétique du périoste, l'irritation mécanique par défaut d'immobilisation, la solution de continuité avec interposition musculaire ou de débris dentaires.

La pseudarthrose et la consolidation en position vicieuse peuvent être évitées par la réduction immédiate et le rétablissement précoce de l'articulé dentaire. Une fois l'articulation dentaire rétablie normalement, on peut affirmer que la réduction est parfaite. Un symptôme aussi précieux n'existe pas pour la réduction des autres os du corps. Il est évident que chez un édenté, la réduction exigera beaucoup moins de minutie et l'articulation normale sera rétablie par une prothèse dentaire ultérieure.

PRÉTERRE déjà au moment des guerres d'Italie, a décrit un cas de consolidation en position vicieuse corrigé par un appareil de prothèse dentaire emboîtant les fragments soudés anormalement. Il avait donc bien compris l'importance du rétablissement de l'articulé normal au point de vue fonctionnel.

Nous savons que la consolidation tant normale qu'anormale, se produit d'autant plus rapidement que les esquilles sont plus rapprochées, peu infectées et que la fracture se produit chez un sujet sain et vigoureux. Les conditions inverses favoriseront la pseudarthrose.

Durant la précédente guerre le fait de savoir si la pseudarthrose devait être préférée à la consolidation vicieuse a donné lieu à de nombreuses discussions dans les milieux chirurgicaux. (Il va sans dire que nous ne parlons ici que des cas où ces complications

ne sont pas trop prononcées. Sans vouloir être absolu, nous pouvons dire :

1. Lorsque la pseudathrose est formée d'un « cal » fibreux mince et compact, bien qu'il reste un degré de mobilité appréciable entre les fragments, cette complication est préférable à la consolidation vicieuse dans les fractures intéressant les régions dentaires.
2. La consolidation en position vicieuse si faible soit-elle, entraîne un défaut d'occlusion d'autant plus prononcé qu'elle est plus postérieure. Sauf dans les cas très légers où le meulage d'une dent peut remédier à la malocclusion, la consolidation en position vicieuse ne peut être tolérée chez un individu portant encore ses dents, à moins qu'elle ne soit rétrodentaire ou n'intéresse que l'angle ou la branche montante ; les arcades étant en bonne position, nous n'aurons qu'un déplacement du fragment postérieur et les troubles fonctionnels seront nuls. La consolidation vicieuse peut encore être tolérée lorsque le maxillaire antagoniste ne porte pas de dents dans cette région, ou enfin, lorsqu'elle est antérieure à une dent défectueuse et dont l'extraction ramènera l'occlusion normale.

Donc la première condition que doit réaliser la réparation d'une fracture de maxillaire c'est la possibilité d'une alimentation normale. L'idéal est évidemment une consolidation parfaite avec articulation normale des arcades, mais si cette articulation est même légèrement faussée, une consolidation vicieuse minime entraînera un trouble fonctionnel grave, alors qu'une « consolidation » fibreuse permettra d'exercer une force largement suffisante pour

une alimentation normale ; ces brides de réunion fibreuses acquièrent une résistance qui ne fait d'ailleurs qu'augmenter avec le fonctionnement.

De ce qui précède nous pouvons conclure que le premier point est de maintenir en occlusion normale les arcades dentaires. Dans la plupart des cas, s'il n'y a pas perte de substance trop considérable ou infection, la consolidation s'effectuera rapidement. Dans un petit nombre de cas, nous aurons une pseudarthrose bien préférable si toutefois elle est dense) à une mauvaise consolidation, ou une brèche osseuse que l'on pourra combler ultérieurement par une greffe ostéo-périostée.

VII. De la valeur des esquilles.

Nous avons vu plus haut les effets néfastes des curettages et esquillectionies précoces, au point de vue de la consolidation. On cite de nombreux cas où des esquilles projetées dans l'intérieur du plancher buccal ont pu se consolider dans cette position anormale par excellence ; aussi à bien plus forte raison, des fragments en meilleure position pourront-ils contribuer à une rapide consolidation. Il est évident que les curettages ne doivent pas être condamnés systématiquement : ainsi des esquilles à bords très tranchants menaçant de léser des nerfs ou des vaisseaux, celle noyées dans le pus et libres de toutes connexions périostées peuvent sans danger être éliminées ; et encore vaut-il mieux attendre que la sélection se fasse d'elle-même, autrement dit que l'élimination soit spontanée. Gérard MAUREL cite des cas de pseudarthrose se transformant sous l'influence de l'immobilisation en bonne position, en fracture

consolidée, grâce à la présence d'esquilles osseuses entre les deux fragments. Ces exemples sont évidemment l'exception, mais ne témoignent pas moins de l'importance des débris osseux dans les cas les plus réfractaires au traitement, la pseudarthrose.

Quelle est maintenant la valeur relative des esquilles situées en des endroits différents ? Nous avons cité plus haut les hyperostoses symphysaires du maxillaire inférieur. Ce processus n'est qu'une exagération de la consolidation osseuse, exagération qui peut d'ailleurs se produire en tous points de l'os, mais de préférence dans les fractures symphysaires. On a cherché à établir les causes de ces formations exubérantes :

1. L'infection atténuée, capable de provoquer de l'ostéite raréfiante, peut aussi exagérer l'activité du périoste avoisinant.

2. Ce qui nous intéresse spécialement dans ce processus, c'est la valeur des esquilles : en effet dans ces masses osseuses on retrouve facilement d'anciens fragments détachés, à contour encore net et englobés dans le processus d'ossification.

Il est établi que la consolidation osseuse se fait de bas en haut, c'est-à-dire de la portion basilaire vers le rebord alvéolaire ; à ce niveau il subsiste toujours, après consolidation, une petite échancrure. Cela nous permet de conclure que plus nous remontons de la position basilaire vers le rebord alvéolaire, moins les esquilles sont importantes ; nous avons d'ailleurs vu dans un chapitre précédent que les fragments alvéolaires étaient voués à l'élimination.

VIII. Influence de l'état général.

L'état général a une valeur incontestable dans la réparation osseuse. L'influence de l'âge est évidente et serait due à un changement progressif dans le métabolisme calcaire et phosphoré. L'immobilisation absolue ne doit s'appliquer qu'à chaque mâchoire en particulier, ou, en d'autres termes, le blocage intermaxillaire doit être discontinu, pour permettre le jeu de l'articulation temporo-maxillaire, une plus facile désinfection buccale et enfin une nourriture plus rationnelle ; ces deux derniers facteurs auront pour conséquence un état général meilleur et la réparation osseuse n'en sera que facilitée.

La question du métabolisme calcaire et phosphoré n'est pas encore élucidée : les quantités de phosphore et de calcaire dans le sang ne se modifient pas sensiblement au moment de la réparation osseuse normale. Mais PETERSEN aurait remarqué que lorsque la proportion relative de ces deux éléments était troublée, il y avait absence, retard ou anomalie de réparation osseuse.

L'influence de la lumière ou des rayons ultraviolets en particulier, a été également mise en évidence : d'après LERICHE¹, elle provoquerait une hyperémie, condition favorisant de la réparation. En ce qui concerne les glandes endocrines, l'on n'a guère pu remarquer que l'action de la thyroïde : en effet, des thyroïdectomies opérées durant la période de consolidation arrêtent cette dernière et inversement, l'administration d'hormone thyroïdienne chez les individus ayant une insuffisance de la glande thyroïde active la consolidation.

¹ LERICHE et POLICARD. « Physiologie normale et pathologique du tissu osseux ». (Masson et Cie, Paris).

D'après LERICHE encore, tout le processus de réparation osseuse se ramène à des actions vasomotrices, dépend donc du système végétatif. Dans des cas de pseudarthrose non encore apparente, la sympathectomie périartérielle a déclenché une rapide consolidation.

IX. Observation personnelle.

Le 26 juin 1926, M. F...., âgé de 40 ans, Italien, tailleur de pierres à Chêne-Bourg, a été victime d'un accident de travail: il a reçu sur le coté gauche de la face un choc porté par une barre de fer. Le jour même le malade fut transféré à l'Hôpital, où l'on diagnostiqua, d'après la mobilité des fragments, une double fracture du maxillaire inférieur; ce diagnostic fut d'ailleurs confirmé par la radiographie. Du côté droit le trait de fracture passait en arrière de la 2^e molaire, le long de la racine antérieure d'une dent de sagesse encore incluse. Du côté gauche, le trait de fracture, beaucoup plus oblique, était rétro-dentaire. La mobilité du fragment antérieur était très nette. A la suite d'un anévrisme de l'artère dentaire inférieure au niveau du trait de fracture gauche, une lésion provoquée probablement par une esquille osseuse déclancha un hématôme s'étendant à toute la région cervicale, puis thoracique et descendant jusqu'à l'abdomen. Au niveau de la 2^e molaire inf. gauche l'on fit une large incision pour éliminer les esquilles osseuses et permettre la désinfection de la région. Les parties lésées étaient fortement oedématisées et l'ouverture de la bouche rendue difficile par le trismus.

Le 30 juin nous fûmes appelés à voir le malade,

qui, fort heureusement, présentait encore presque toutes ses dents en excellent état ; nous prîmes les empreintes pour la confection de 4 gouttières à loquet de Morestin ; celles-ci ne purent être placées que le 15 juillet, car il fallut attendre la résorption de l'hématôme et la régression de l'infection. A ce moment, nous avons noté du côté gauche un début de consolidation, et du côté droit une anesthésie assez marquée du maxillaire inférieur dûe probablement à une lésion du nerf dentaire inférieur au niveau du trait de fracture du côté droit. Cette insensibilité a peu à peu disparu par la suite. Au moment de la mise en place des gouttières, le malade présentait une béance de 15-18 mm. et une protrusion du maxillaire inférieur. Des ligatures métalliques¹, renouvelées et resserrées tous les deux jours, furent placées entre les gouttières supérieures et inférieures, en arrière sur le maxillaire supérieur et en avant sur l'inférieur, de façon à corriger en même temps la béance et la protrusion. La réduction fit de rapides progrès, lorsque le 26 juillet le malade commença à éprouver de vives douleurs du côté gauche, au niveau de la plaie restée ouverte. La région correspondant au trait de fracture gauche gonfla, devint dure à la palpation, sans qu'aucune fluctuation ne fût perceptible. L'infection, probablement dûe à la nécrose d'une esquille, gagna la région sous-maxillaire, puis cervicale. Le malade éprouva de vives douleurs et présenta une température allant jusqu'à 39,5°; au bout de 15 jours environ, la fluctuation se fit nettement sentir du côté jugal, où l'on fit une

¹ Moyen de réduction préconisé par le Prof. GUILLERMIN dans sa clinique et dont l'effet progressif vient à bout de toute malposition par consolidation, plus ou moins complète en position vicieuse.

incision pour permettre l'évacuation d'une collection purulente mêlée de sang. La température baissa, les douleurs disparurent, le trismus diminua. A fin août, lorsque nous avons repris le traitement prothétique on ne percevait plus aucune mobilité des fragments, qui étaient consolidés en position vicieuse, avec une béance de 12 mm., une forte protrusion inférieure et un déplacement latéral vers le côté gauche assez appréciable. Les radiographies prises à cette époque montraient un cal très fort au niveau du trait de fracture gauche. Tous les deux jours, nous avons renouvelé des ligatures obliques très fortes, éveillant au niveau des condyles de vives douleurs.

Le 20 septembre la béance était encore de 8 mm. Nous avons essayé alors pour augmenter l'efficacité des ligatures intermaxillaires, l'emploi de coins d'ébonite, procédé préconisé par Claude MARTIN. Le 15 octobre, béance de 5 mm.; en raison du déplacement latéral, les gouttières du côté gauche n'articulaient plus et nous fûmes obligés de les supprimer, en ne plaçant des ligatures que du côté droit. Les douleurs avaient presque complètement disparu et ne se réveillaient qu'au moment de la suppression des ligatures. Le 15 novembre, la béance était encore de 4 mm.; un petit loquet put être placé du côté droit. Mais la nécessité de corriger la protrusion inférieure paraissait évidente, pour permettre une bonne articulation, la 2^e mol. inf. étant surélevée et venant buter sur la 1^{re} mol. supérieure.

Du côté gauche nous avons continué à placer des ligatures obliques, tandis que du côté droit les gouttières étaient maintenues par un loquet. Le 15 décembre enfin, l'articulé normal fut rétabli et nous pûmes enlever les gouttières.

X. Conclusions.

Le sujet des fractures des maxillaires permettrait de s'étendre à perte de vue. Depuis la précédente guerre, faute de matériel abondant, leur étude a passé à l'arrière-plan. Des méthodes de traitement précises ont été mises au point et l'on peut dire que tout blessé des mâchoires, entrepris par un praticien expérimenté obtiendra une guérison satisfaisante.

La grosse partie de notre travail a consisté à étudier le plus de documents possible, tant du côté allemand que français. Dans ce modeste exposé, loin de vouloir faire un travail d'unité, nous avons essayé de relever les points les moins banals du sujet, en développant quelques considérations qui nous ont frappé au cours du traitement de divers cas de fractures des maxillaires dans le service de Prothèse chirurgicale de l'Institut Dentaire de Genève, et de mettre en valeur le rôle que le médecin-dentiste est de plus en plus appelé à jouer dans la chirurgie des maxillaires.
